



2022年7月29日

大和ハウス工業株式会社
大和リース株式会社
株式会社フジタ

■大和ハウスグループ3社による建設現場の働き方改革

釘や粉じんなどを掃除する建設現場向けの自走ロボットを開発

大和ハウス工業株式会社（本社：大阪市、社長：芳井敬一、以下「大和ハウス工業」）と大和リース株式会社（本社：大阪市、社長：北哲弥、以下「大和リース」）、株式会社フジタ（本社：東京都渋谷区、社長：奥村洋治、以下「フジタ」）の3社は、建設現場向けの自走掃除ロボットを共同開発しました。



【自走掃除ロボット】

建設業は作業員の高齢化や入職者減少による人手不足などが深刻になっています。また、国土交通省では就労環境改善のために作業員の4週8休を推進し、2024年度に開始する時間外労働の上限規制への対応も求められ、雇用確保の観点からも労働時間の削減が喫緊の課題となっています。

中でも建設現場では効率化が進んでいない業務が多く、特に建設現場の安全性向上のために行っている、散乱すると危険な釘などの掃除業務は作業員にとって日々の負担となっており、長時間労働の一因にもなっています。

こうした課題の解決に向けて、大和ハウス工業と大和リース、フジタは2021年4月に自走掃除ロボットの開発プロジェクトを立ち上げ、開発パートナーの株式会社KYOSOテクノロジー（本社：京都市中京区、社長：岡田 恭子）と連携して、本ロボットを開発することとしました。

●ポイント

1. 掃除作業の効率化による建設現場の働き方改革
2. 作業員による持ち運びが可能
3. 大和ハウスグループや地域企業のノウハウを活用したロボット開発

1. 掃除作業の効率化による建設現場の働き方改革

本ロボットは、作業員による床の清掃作業にかかる労働時間 40 時間/月に相当する業務の全てを自動化することが可能です。

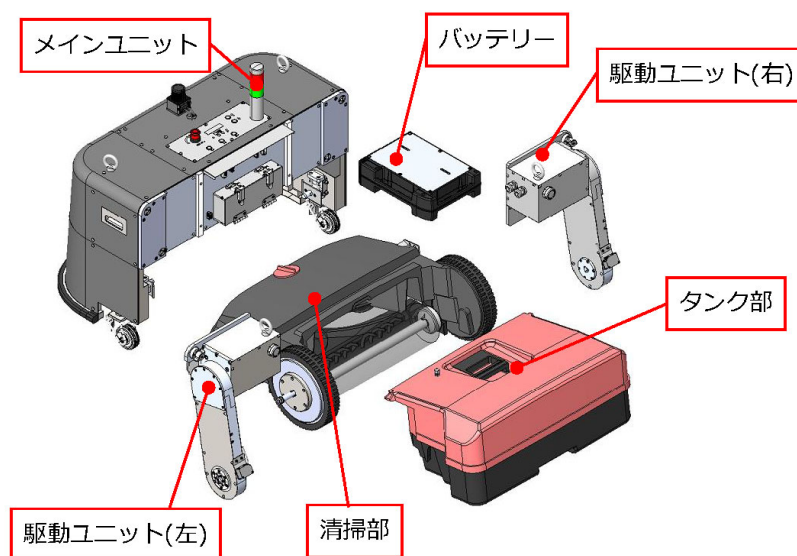
店舗や工場などの中・大型施設の建設現場では、清掃作業は広範囲にわたるうえ、床の素材やゴミの種類などに応じて、作業員が業務用掃除機や手押しスーパードライヤーなどを用いて、清掃作業を行っていました。

本ロボットでは、砂利であれば 15mm 程度、小ねじ・釘なら 50g 程度のものまで、現場に散乱するさまざまなものを清掃できます。連続 4 時間稼働が可能で、一度に最大 15 リットル分のゴミを回収できます。移動速度は 0.5m/s で、1 日（8 時間）当たり約 3,000 m²を清掃できます。

これにより、作業の隙間に行っていた清掃をロボットが自動（無人）で行うことで、作業員が本業に専念できるため、生産性の向上が期待でき、衛生的な職場環境の維持も可能となります。

2. 作業員による持ち運びが可能

ロボット本体は、各ユニットに簡単に分割でき、軽量化・小型化して持ち運びが可能です。作業員が持ち運べるよう、4 分割（①メインユニット・バッテリー、②清掃部・タンク部、③駆動ユニット〈左〉、④駆動ユニット〈右〉）できる設計となっており、エレベーターのない多層の建設現場でも利用可能です。



【自走掃除ロボット分割図】

3. 大和ハウスグループや地域企業のノウハウを活用したロボット開発

本ロボットは、大和ハウス工業や大和リース、フジタのさまざまな施設の建設実績やロボット化・自動化技術に基づく知見を集結して開発しました。また、開発パートナーの KYOSO テクノロジは、京都の中小企業の技術力を結集し地方創生を図る「一般社団法人京都試作ネット」に参画する企業で、同社の持つさまざまなロボット開発のノウハウやものづくりのネットワークを活用し、企画、設計、試作、検証、評価に取り組みました。

今後は施設や部材に応じた実証実験を行うことでロボットの改良を重ね、2023 年度より 3 社の全国の建設現場に順次導入します。

■自走掃除ロボット概要

対応建設現場	店舗、オフィス、工場、倉庫、教育施設、福祉施設 などの建設現場屋内
対象物	小ねじ、釘、木くず、砂利、粉じん など ※砂利であれば 15mm 程度、小ねじや釘なら 50g程度まで清掃可能
サイズ	幅 886mm 、 奥行 863mm 、 高さ 714mm ※最外形
重量	約 70kg
清掃容量	15 リットル
走行時間	連続 4 時間
移動速度	0.5m/s ※1 日 (8 時間) 当たり 3,000 m ² の清掃が可能
バッテリー	リチウムイオン電池 (充電式)
導入予定台数	2023 年度 3 社合計 30 台



【自走掃除ロボットによる清掃のようす】

以 上

お問い合わせ先		
大和ハウス工業	広報企画部	06-6342-1381
大和リース	広報宣伝部	06-6942-8068
フジタ	管理本部総務部 (広報)	03-3402-1911